



Αποστολή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
ΣΑΛΜΟΝΕΛΛΩΝ & ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

Χαλκίδα, 17-04-2018

Αρ.πρωτ. 337

ΠΡΟΣ: Πίνακας Αποδεκτών

Ταχ. Δ/ση: Τ.Θ. 19241,
341 00 ΧΑΛΚΙΔΑ
Τηλέφωνο: 2221 042 521
Fax: 2221 041 421
Πληροφορίες: Ν.Κ. Μουττωτού – Ε. Βαλκάνου
Email: vetlab7@otenet.gr

Θέμα: Αποστολή αποτελεσμάτων που αφορούν στη μικροβιακή αντοχή στελεχών που απομονώθηκαν από τυφλά έντερα χοίρων πάχυνσης, στα πλαίσια του προγράμματος παρακολούθησης της αντοχής των ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος 2017.

Σας ενημερώνουμε ότι για το έτος **2017** εξετάστηκαν από το Κτηνιατρικό Εργαστήριο Ιωαννίνων συνολικά 112 δείγματα τυφλών εντέρων χοίρων πάχυνσης από 13 περιφερειακές ενότητες (ΠΕ):

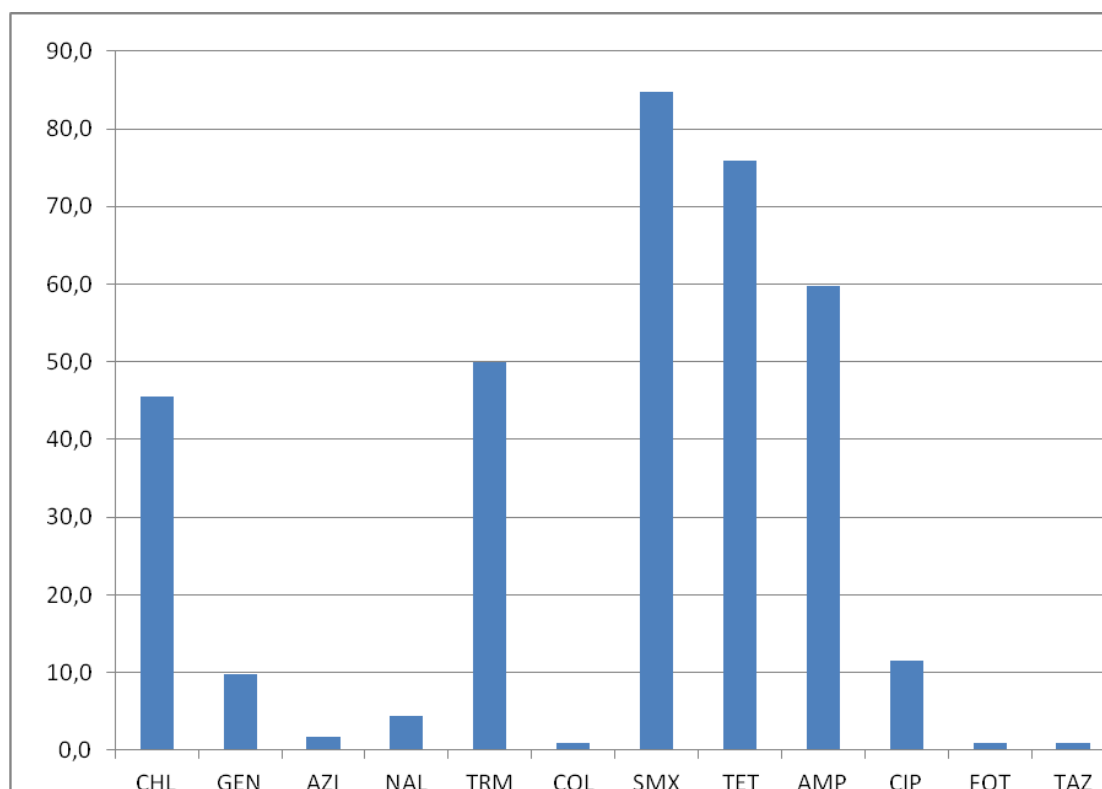
Ιωαννίνων (4/112), Δράμας (17/112), Ηλείας (10/112), Ημαθίας (4/112), Καστοριάς (4/112), Κιλκίς (5/112), Κοζάνης (4/112), Ξάνθης (4/112), Πέλλας (10/112), Πιερίας (14/112), Πρέβεζας (12/112), Σερρών (6/112), Τρικάλων (18/112).

Από τα παραπάνω δείγματα, απομονώθηκαν 112 συμβιωτικά στελέχη *E. coli* και 33/112 (29.5%) στελέχη *E. coli* που παράγουν ένζυμα στις ευρέως φάσματος β-λακταμάσες (Extended Spectrum β-Lactamase), μέσω εκλεκτικής απομόνωσης. Δεν απομονώθηκε κανένα στέλεχος που να παράγει καρβαπενεμάσες.

Τα στελέχη εξετάσθηκαν περαιτέρω στο Κτηνιατρικό Εργαστήριο Χαλκίδας ως προς την ευαισθησία τους στους αντιμικροβιακούς παράγοντες, με την μέθοδο MIC (Minimum Inhibition Concentration) και τα αποτελέσματα ανά ΠΕ, φαίνονται στον συνημμένο Πίνακα 1.

Συνολικά, τα ποσοστά αντοχής των συμβιωτικών στελεχών *E. coli* που απομονώθηκαν από τις 13 ΠΕ που αναφέρονται παραπάνω, φαίνονται στο σχεδιάγραμμα 1 και είχαν ως εξής: σουλφομεθοξαζόλη 84,8% (95/112), τετρακυκλίνη 75,9% (85/112), αμπικιλίνη 59,8% (67/112), τριμεθοπρίμη 50% (56/112), χλωραμφαινικόλη 45,5% (51/112), σιπροφλοξασίνη 11,6% (13/112), γενταμικίνη 9,8% (11/112), και ναλιδιξικό οξύ 4,5% (5/112). Ένα συμβιωτικό στέλεχος προερχόμενο από την εκτροφή με κωδικό EL580002 της ΠΕ Κοζάνης εκτός από το γεγονός ότι διαθέτε αντοχή σε >3 ομάδες αντιμικροβιακών ουσιών (πολυανθεκτικό στέλεχος), όπως για παράδειγμα στις σουλφοναμίδες, τριμεθοπρίμη, τετρακυκλίνες, αζιθρομυκίνη, διαθέτε επιπλέον μηχανισμούς παραγωγής ενζύμων στις ευρέως φάσματος β-λακταμάσες (ESBL).

Σχεδιάγραμμα 1: Ποσοστά (%) αντοχής στις αντιμικροβιακές ουσίες συμβιωτικών στελεχών *E. coli* που απομονώθηκαν από τυφλά έντερα χοίρων πάχυνσης από 13 ΠΕ της χώρας, το έτος 2017

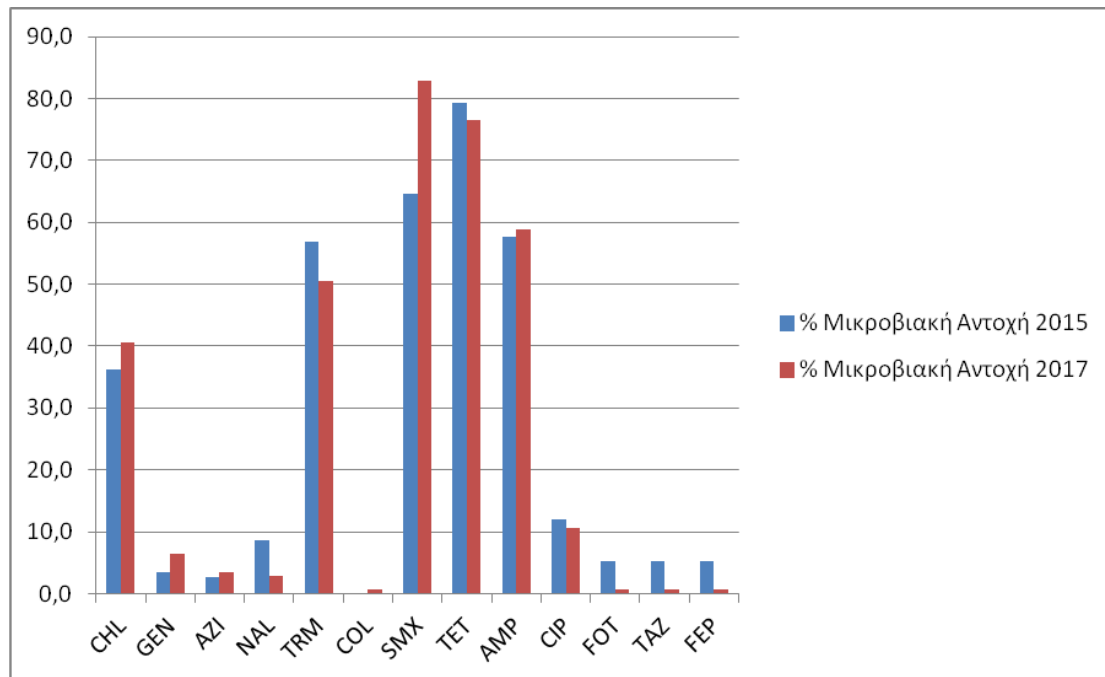


33/112 (29,5%) στελέχη *E. coli* που απομονώθηκαν διαμέσου της εκλεκτικής απομόνωσης από τυφλά έντερα χοίρων πάχυνσης, διαθέτουν μηχανισμούς αντοχής, δηλαδή είναι «εξοπλισμένα» με ιδιαίτερα γονίδια αντοχής κι έτσι μπορούν να αντέχουν στην παρουσία κεφαλοσπορινών. Αυτά τα γονίδια υπάρχουν είτε στα χρωμοσώματα, είτε στα πλασμίδια (κυκλικό μόριο DNA που βρίσκεται στο κυτταρόπλασμα) των βακτηριακών κυττάρων. Μεταφέρονται στις επόμενες γενιές βακτηρίων του ίδιου είδους ή ακόμα, διαπερνώντας το μικροβιακό φραγμό του είδους μεταφέρονται σε βακτηριακά κύτταρα άλλου είδους (*E. coli* <-> *Salmonellae*, *Salmonellae* <-> *Klebsiella* κτλ).

Τα γονίδια αυτά, κωδικοποιούν την πληροφορία για την παραγωγή ενζύμων ευρέως φάσματος β-λακταμασών ESBL (extended spectrum β- lactamase) προσδίδοντας έτσι την αντοχή των μικροβίων στα λακταμικά αντιβιοτικά (πενικιλίνες, κεφαλοσπορίνες 1^{ης}, 2^{ης}, 3^{ης} 4^{ης} γενιάς, κεφαμυκίνες κ.α.). Έτσι, με αυτούς τους μηχανισμούς τα βακτήρια καταφέρνουν να επιβιώνουν όταν τα ζώα υπόκεινται σε θεραπείες με τους συγκεκριμένους αντιμικροβιακούς παράγοντες.

Τα συμβιωτικά στελέχη *E. coli* που απομονώθηκαν τόσο το 2015 όσο και το 2017 είχαν σαν κοινό χαρακτηριστικό τους, την αντοχή στις τετρακυκλίνες, σουλφοναμίδες και αμπικιλίνη (Σχεδιάγραμμα 2). Αυτό έρχεται σε συμφωνία με το γεγονός ότι αυτές είναι οι συνηθέστερα χρησιμοποιούμενες αντιμικροβιακές ουσίες στην κτηνιατρική στη χώρα μας, σύμφωνα με τα στοιχεία του 2015 που παρουσιάζει η EMA στην αναφορά της «**Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 European countries in 2015**» [Seventh ESVAC report]. Οι συνολικές πωλήσεις κτηνιατρικών αντιμικροβιακών ουσιών στην Ελλάδα που αφορούν το έτος 2015, δημοσιεύτηκαν για πρώτη φορά στην παραπάνω αναφορά. Οι τετρακυκλίνες, πενικιλίνες και σουλφοναμίδες ήταν οι πλέον πωληθείσες ομάδες αντιμικροβιακών, οι οποίες αντιπροσώπευαν το 42%, 20% και 12%, αντίστοιχα, των συνολικών πωλήσεων. Με άλλα λόγια, η παραπάνω ένδειξη ενισχύει τον ισχυρισμό πως η ανάπτυξη της βακτηριακής αντοχής συνδέεται άμεσα με τη χρήση αντιβιοτικών και επομένως την επιλεκτική πίεση η οποία ασκείται στους βακτηριακούς πληθυσμούς.

Σχεδιάγραμμα 2: Ποσοστά αντοχής στις αντιμικροβιακές ουσίες συμβιωτικών στελεχών *E. coli* που απομονώθηκαν στην Ελλάδα κατά τα έτη 2015 και 2017 από τυφλά έντερα χοίρων πάχυνσης



Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο πιθανός αντίκτυπος στη δημόσια υγεία, από τη χρήση αντιμικροβιακών στο ζωικό πληθυσμό, διάφοροι διεθνείς οργανισμοί όπως ο ΠΟΥ (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας), το ΟΙΕ (Διεθνές Γραφείο Επιζωωτιών), FAO (Διεθνής Οργανισμός Τροφίμων & Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχουν τα τελευταία χρόνια τονίσει τη σημασία της συνετής και ορθολογικής χρήσης αντιμικροβιακών ουσιών στα ζώα. Αυτό, πρέπει να γίνει για να αποφευχθεί η εμφάνιση και διάδοση ανεπιθύμητων ανθεκτικών στελεχών σε ζωνοσογόνα και άλλα βακτήρια.

Η Προϊσταμένη του Τμήματος

Αφροδίτη Σμπιράκη